

Geschwindigkeitsmessgerät GMG 2000P Opt.2+3

Kurzbeschreibung:

Das **GMG2000P** ist ein Geschwindigkeitsmessgerät und eignet sich zur Erfassung von Geschwindigkeiten bis ca. 100km/h. Es basiert auf einem Mikrokontrollerunterstützten Kurzzeitmesser (Standardmessbereich: 2µs ... 60ms) mit einstellbaren Vorgaben für den Messweg und daraus errechneter Geschwindigkeit.

Über einen Drehschalter auf der Rückwand können 10 Wege im Bereich von 5-50mm einstellbar werden. Die daraus resultierenden Geschwindigkeitsendbereiche liegen zwischen 500 und 5000m/s, die untere Grenze der Geschwindigkeit liegt zwischen 0.08m/s und 0.8m/s.

Der Eingang ist angepasst für den Anschluss einer Lichtschranke vom Typ ML13. Start und Stopp erfolgt je mit der negativen Flanke (hell – dunkel). Dies bedeutet, dass die Lichtschranke zweimal unterbrochen werden muss (erste Unterbrechung = Start, zweite Unterbrechung = Stopp). Das **GMG2000P** macht zur Vermeidung von Mehrfachtriggerungen eine Messung und muss für eine neue Messung wieder zurückgestellt werden.

Der Gesamtfehler des **GMG2000P** wird dominiert vom Rundungsfehler bei der Zeitmessung (Die Zeit wird immer als ganze Vielfache der Zeitbasis 2µ bestimmt). Er errechnet sich zu

$$\text{Fehler} = v * t_0 / s \quad \text{mit} \quad \begin{aligned} v &= \text{Geschwindigkeit [m/s]} \\ t_0 &= \text{Zeitbasis} = 2\mu\text{s} \\ s &= \text{eingestellter Weg [mm]} \end{aligned}$$

so ergibt sich z.B. bei $v=20\text{m/s}$, $s=25\text{mm}$ ein Fehler von 0.16%

Der Gesamtfehler bei einer Messung wird aber meistens durch die Zeitverzögerung in der Lichtschranke dominiert.

Die Stromversorgung für das Gerät kann umgeschaltet werden zwischen 230VAC und 12VDC.

Steckerbelegung Eingang:

Pin	Signal
A	n.c.
B	+12V
C	0V
D	Messsignal

Allgemeine Daten:

Anzeige:	4-stellige 7-Segmentanzeige, Symbolhöhe 18 mm
Stromversorgung:	230VAC, max.5VA
Messbereich:	max. 99.99 m/s
Eingang:	angepasst an Lichtschranke ML13
Gehäuse:	Metall-Tischgehäuse BxHxT 175x75x150 mm
Stromvers:	230 V +/- 10%, 50Hz oder umschaltbar 12VDC ± 10%, max. 300mA